

## Pajuperänkankaan tuulivoimahanke, osayleiskaavaluonnoksen palaute ja vastineet

Osayleiskaavaehdotukseen saatiin 8 lausuntoa. Lausunnot koskevat 11.10.2017 päivättyä kaavakarttaa ja 13.10.2017 päivättyä kaavaselistusta. Vastineet liitetään kaavaehdotusaineiston **liitteeksi 11 A**.

Kaavanlaatijalle 8.2.2018 mennessä toimitetut kannanotot:

## LAUSUNNOT

- 1) Fingrid Oyj  
projektipäällikkö Mika Penttilä, 19.12.2017.
- 2) Museovirasto  
yli-intendentti Petri Halinen, intendentti Kaarlo Katiskoski, 20.12.2017.
- 3) Pihlputaan kunta: KH pöytäkirja 21/2017.
- 4) Pohjois-Pohjanmaan liitto  
suunnittelujohtaja Jussi Rämetsä, ympäristöpäällikkö Tuomas Kallio, 18.12.2017.
- 5) Pohjois-Pohjanmaan museo. Yleisötyön johtaja Anna-Riikka Hirvonen, Rakennustutkija Juhani Turpeinen 12.12.2017.
- 6) Peruspalvelukuntayhtymä Selänne / Ympäristö- ja rakennuspalvelut 11.12.2017, rakennus-  
tarkastaja Laura Kananen, Ympäristötarkastaja Mirka Similä.
- 7) Reisjärven kunta KH pöytäkirja 13.12.2017.
- 8) Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 8.2.2018. alueidenkäytönasi-  
antuntija Elina Saine, Taina Törmikoski.

Lausuntopyyntö lähetetty, lausuntoa ei saatu:

- |  |   |
|--|---|
| 1) Liikenteen turvallisuusvirasto (TraFi)  | 6) Haapajärven yrityspalvelut                           |
| 2) Puolustusvoimat (lähettänyt<br>30.10.2017 tiedoksi aiemmat lausun-<br>tonsa). | 7) Jokilaaksojen pelastuslaitos                         |
| 3) Elenia Oy   | 8) Haapajärven Vesi Oy                                  |
| 4) Finavia Oyj   | 9) Haapajärven Lämpö Oy                                 |
| 5) Digita Oy   | 10) Haapajärven Ampumaseura                             |
|  | 11) Haapajärven-Reisjärven riistanhoi-<br>toyhdistys ry |

Kaava-asiakirjamuutoksia tai muita toimenpiteitä aiheuttavat vastineet on korostettu **keltaisella päällekkäismerkinnällä**.

## LAUSUNNOT JA VASTINEET

### 1) Fingrid Oyj projektipäällikkö Mika Penttilä, 19.12.2017

”Luonnosvaiheen lausuntojen vastineissa todetaan, että voimaloiden etäisyys johtoalueen ulko-reunasta on riittävä. Fingridillä ei huomautettavaa asiasta. Fingridin edellisissä lausunnoissa mainitut periaatteet voimajohtojen rajoituksista maankäytön suunnittelulle on otettava huomioon myös jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa.”

#### 1.1 Vastine: Merkitään tiedoksi. Lausunto ei aiheuta muutoksia kaava-asiakirjoihin.

”Tuulivoimapuiston liityntä sähköverkkoon vaatii edelleen selvityksiä yhteistyössä Fingridin ja alueverkkoyhtiöiden kanssa. Tuulivoimapuisto tulisi liittää Elenia Oy:n omistamaan 110 kV verkkoon. Elenian pitäisi ottaa tarkemmin kantaa tähän asiaan lausunnossaan.”

#### 1.2 Vastine: Tuulivoimatoimija jatkaa yhteydenpitoa verkkoyhtiöiden kanssa.

”Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta. Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä. -- Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja, pyydämme lähettämään lausunnolle --”.

#### 1.3 Vastine: Fingrid Oy:ltä ja Elenialta pyydetään lausunnot kaavaehdotuksesta.

### 2) Museovirasto yli-intendentti Petri Halinen, intendentti Kaarlo Katiskoski, 20.12.2017

”Tuulivoimahankkeen alueella edellytetty arkeologinen inventointi on toteutettu syksyllä 2016 -” ”Paikannetut kohteet, myös Pajuperänkangas 2 kulttuuriperintökohde, on huomioitu asianmukaisesti kaavassa kohdemerkinnöin ja -määräyksin, sekä selostuksessa omana kappaleenaan.”

”Selostuksen kaavan vaikutusten arviointiosuudessa todetun mukaisesti vaikutukset muinaisjäännöksiin ovat vähäiset. -- kaavaluonnos poikkeaa oleellisesti varhaisvaiheessa esillä olleesta suunnitelmasta, joka on ollut myös selvitysten pohjana. Voimaloiden määrää on supistettu aiemmasta 17:stä 16:een, mutta useimmat voimalapaikat ovat muuttuneet sijainniltaan oleellisesti ja ohjeellisiin tielinjauksiin on tullut muutoksia. -- Kaavamennettelyssä tapahtuneiden runsaiden muutosten takia Museovirasto päätenyt siihen, että aiemman inventoinnin täydentäminen uudessa tilanteessa on tarpeen ennen kuin kaavan vaikutusten arviointi arkeologiseen kulttuuriperintöön on mahdollista tehdä ja kaava on tältä osin hyväksyttävissä.”

#### 2.1 Vastine: Arkeologista inventointia täydennetään muuttuneiden voimalapaikkojen ja tielinjauksen osalta, ja tulokset huomioidaan kaavaehdotuksessa.

### 3) Pihlputaan kunta

”Pihlputaan kunta pitää hyvänä sitä, että Haapajärven kaupunki on halunnut järjestää Muurasjärvellä yleisötilaisuuden, jossa esitellään Pajuperänkankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavaluonnosta ja sen vaikutusarviointien tuloksia. -- Tämän kuulemisen voi hyvin lisätä myös kaavan

osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan, samoin kuin lausunnon pyytämisen myös Pihtiputaan kunnalta.”

**3.1 Vastine:** Lisätään pidetty kuuleminen ja Pihtiputaan kunta osalliseksi OAS:aan sekä kaavaselostukseen. Pihtiputaan kunnalta pyydetään lausunto kaavaehdotuksesta.

”Lähialueen tuulipuistohankkeet on kuvattu tuulivoimahankkeen YVA-selostuksen kohdassa 3.6. Karttaesitykseen sivulla 38 sisältyy myös Pihtiputaan Ilosjoen tuulivoimapuiston osayleiskaavan alue, johon on matkaa noin 40 km. Ko. karttaan on syytä korjata Ilosjoen tuulivoimapuiston osayleiskaavan kohdalle tieto siitä, että kaava on hyväksytty ja valitusten jälkeen saanut jo lainvoiman (2016).”

**3.2 Vastine:** Korjataan kaavaselostuksen kuvaan 5-9 ABO Wind Oy:n Ilosjoen hanke (länneempi) valmiiksi ja luvitetuksi vihreällä symbolilla. (Poistetaan keskelle tietä osoitettu hanke kuvasta virheellisenä).

”-- voimalat näkyvät Muurasjärven kylän alueella vain paikoitellen, mutta itse Muurasjärvelle ja jopa Alvajärvelle laajemmin. Etäisyys on kuitenkin niin suuri, että voimalat eivät näy maisemassa mitenkään hallitsevana. Tuulivoimapuistolla ei ole merkittävää vaikutusta Muurasjärven maisema-alueen valtakunnallisiin arvoihin.”

**3.3 Vastine:** Merkitään tiedoksi. Lausunto ei aiheuta muutoksia kaava-asiakirjoihin.

”Näiden lisäksi YVA-selostuksen sivulla 186 on karttaesityksenä tuulipuiston oletetun häiriövaikutuksen ulottuvuus antenni tv-vastaanottoon. Tämä mahdollinen häiriöalue näyttää ulottuvan Muurasjärven pohjoislaidoille. YVA-selostuksessa todetaan edelleen, että häiriöt ovat suurelta osin korjattavissa antennien muutoksilla ja että hankevastaava on vastuussa muutoksista, joilla häiriö poistetaan. Tätä kunta pitää tärkeänä.”

**3.4 Vastine:** Merkitään tiedoksi. Lausunto ei aiheuta muutoksia kaava-asiakirjoihin.

#### 4) Pohjois-Pohjanmaan liitto

Suunnittelujohtaja Jussi Rämetsä, ympäristöpäällikkö Tuomas Kallio, 18.12.2017.

”Osayleiskaavan suhde maakuntakaavaan on kuvattu kaavaselostuksessa asianmukaisesti. Osayleiskaavan alue sijoittuu osin maakuntakaavassa osoitetulle Natura 2000 -verkostoon kuuluvalla alueella. Selvitysten mukaan ko. alueelle ei kuitenkaan aiheutuisi haitallisia vaikutuksia. Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava on edennyt ehdotusvaiheeseen. Ko. kaavassa hankealueelle tai sen läheisyyteen ei olla esittämässä uusia merkintöjä tai muita muutoksia.”

**4.1 Vastine:** Merkitään tiedoksi. Lausunto ei aiheuta muutoksia kaava-asiakirjoihin.

”Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohdaisemmassa kaavassa muuttaa edellyttäen, että maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet eivät vaarannu. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, että poikkeama maakuntakaavasta on lähtökohtaisesti vähäinen ja siten hyväksyttävä. Maakuntakaavasta poikkeaminen ei kuitenkaan saa vaarantaa osin kaava-alueelle sijoittuvan Natura-alueen arvoja.”

**4.2 Vastine:** Merkitään tiedoksi. Laaditun Natura-arvioinnin mukaan 27.7.2017 hankkeesta ei aiheudu Pajuperänkankaan Natura-alueille sellaisia vaikutuksia, jotka voisivat merkittävästi heikentää niiden suojelun perusteena olevia luontoarvoja. Lausunto ei aiheuta muutoksia kaava-asiakirjoihin.

”-- maisemavaikutusten arvioinnissa viitataan paikoin vanhentuneisiin Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliiton selvityksiin ja niiden mukaisiin kohteisiin. Maiseman osalta kartoilla on esitetty maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden osalta myös alueiden vanhat rajaukset. Nykytilan kuvaus ja siinä esitetyt kartat on tarpeen päivittää jatkosuunnittelussa siten, että siinä esitetään Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan mukaiset maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet ja alueet. Uudet selvitykset ovat saatavissa liiton verkkosivuilta.”

**4.3 Vastine:** Päivitetään kaavaselostuksen liitteessä 10 (Maisemaselvitys) esitettyä maisemavaikutusten arviointia. Päivitetään selostuksen kuvaa 5-16 ja selostustekstiä 2. vaihemaakuntakaavan maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteiden ja alueiden osilta.

## 5) Pohjois-Pohjanmaan museo.

”Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa tuulivoimahankkeen osayleiskaavaluonnoksesta.”

**5.1 Vastine:** Merkitään tiedoksi. Lausunto ei aiheuta muutoksia kaava-asiakirjoihin.

## 6) Peruspalvelukuntayhtymä Selänne

”Hankkeen jatkosuunnittelussa tuulivoimalat tulee sijoittaa siten, että asuin- ja loma-asuinrakennusten ja tuulivoimaloiden etäisyys on vähintään 2 km.”

**6.1 Vastine:** Suomen laissa ei ole vaatimusta minimietäisyydestä asuinrakennusten ja tuulivoimaloiden välillä, vaan tuulivoimaloiden sijoittelua ohjaa vaikutusarviointi, erityisesti melu- ja välkemallinnukset. Pajuperänkankaan tuulivoimaloiden melu ei ylitä Valtioneuvoston asetuksessa (1107/2015) tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista määriteltyä 40 dB ohjearvoa yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Myös matalataajuisen melun äänitasot jäävät kaikkien lähimpien rakennusten sisällä Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (545/2015) määriteltyjen raja-arvojen alle. Lähimpien asuin- ja lomarakennusten välkearvot jäävät nekin selvästi alle yleisesti käytössä olevien ohjearvojen. Yleisen hyväksynnän vuoksi voimaloita siirretään kuitenkin siten, että etäisyyttä asutukseen tulee vähintään 2 km, ja voimala 7 poistetaan hankesuunnitelmasta.

”Hankealue tulee sijoittaa kokonaisuudessaan maakuntakaavassa tuulivoimalle varatulle alueelle, jolloin muodostuu samalla riittävä etäisyys Pajuperänkankaan Natura 2000 -alueelle. Hankealuetta ei tule ulottaa luonnonsuojeluun varatuille alueille.”

**6.2 Vastine:** Pohjois-Pohjanmaanliitto on lausunnossaan todennut, että ”Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisemmassa kaavassa muuttaa edellyttäen, että maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet eivät vaarannu.” ja ”että poikkeama maakuntakaavasta on lähtökohtaisesti vähäinen ja siten hyväksyttävä” (Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunto kaavaluonnokseen).

Pajuperänkankaan hankkeelle on laadittu Natura-arviointi (kaavaluonnoksen liite 3). Natura-arvioinnin perusteella hankkeesta ei arvioida aiheutuvan Pajuperänkankaan Natura-alueille sellaisia vaikutuksia, jotka voisivat merkittävästi heikentää niiden suojelun perusteena olevia luonto-

arvoja. Voimalaa no 14 siirretään kuitenkin kaatumaetäisyyden päähän Natura-alueesta, jolla turvataan Natura-alueen arvojen myös äärimmäisen epätodennäköisessä onnettomuustilanteessa, jossa torni kaatuisi kohti Natura- ja luonnonsuojelualuetta.

”Kaavassa tulee määrätä tuulivoimaloiden suurin sallittu nimellisteho sekä tuulivoimaloiden enimmäiskorkeus merenpinnasta (N2000) ja maanpinnasta.”

**6.3 Vastine:** Tuulivoimalan nimellisteho ei määrittele sen ympäristövaikutuksia. Asuin- ja lomarakennusten luona sallittavat enimmäismelutasot määritellään kaavassa asetuksiin perustuen, riippumatta voimalan tehosta. Nimellistehoa ei täten ole syytä merkitä kaavaan.

Kaavamääräyksiin lisätään koko tuulivoimapuistoa koskeva korkein sallittu voimaloiden korkeus merenpinnasta roottorin lavan kärkeen. Tämä korkeus katsotaan korkeimmalla sijaitsevan tv-alueen kohdalta. Voimaloiden maksimikorkeus (250 m) on jo esitetty kaavamääräyksessä.

”Kaavassa tulee määrätä tuulivoimaloiden varustamisesta automaattisella sammutuslaittoistolla sekä määrätä tuulivoimaloiden väritys.”

**6.4 Vastine:** Kaavan päätarkoitus on ohjata tuulivoimaloiden sijoittelua. Voimaloiden tekniset varustelut, kuten mahdolliset sammutusjärjestelmät, voidaan määritellä rakennuslupamenettelyn yhteydessä.

Kaavaan lisätään seuraava määräys: ”Tuulivoimaloiden värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen määräysten mukaisin merkinnöin.”

## 7) Reisjärven kunta

”Pajuperänkankaan tuulivoima-alue rajoittaa Reisjärven kunnan alueen maankäyttöä – vaikeuttaa Reisjärven kunnan puolella uusien pysyvän ja lomarakentamisen alueiden rakentamista ja käyttöä.”

**7.1 Vastine:** Tuulivoimakaava estää asuin- ja lomarakentamisen tuulivoimapuiston 40 dB-melualueella. Ei ole tiedossa Reisjärven kunnan alueella maankäytön kehityssuunnitelmia, jotka jäävät 40 dB melualueen sisäpuolelle. Pajuperänkankaan hankkeen vaikutuksia maankäyttöön on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 8.7.4 Vaikutukset suunniteltuun yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön: ”Hanke ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia suunniteltuun alemman tason (yleiskaavat, asemakaavat, ranta-asemakaavat, rakennusluvut) maankäyttöön, sillä hankealueelle ei ole suunniteltu näihin perustuvaa maankäyttöä. Hanke ei aiheuta maankäyttövaikutuksia vireillä tai voimassa oleviin hankealueen ulkopuolisiin yleiskaavoihin, kuntakeskuksen asemakaavoihin, ranta-asemakaavoihin tai myönnettyihin rakennus- tai toimenpidelupiin.” – ”Ne sijoittuvat siten etäälle, että maankäyttövaikutuksia ei ole. Hanke kuitenkin rajoittaa rakennuslupien myöntämistä asuin- ja lomarakennuksille kaava-alueen läheisyydessä erityisesti meluvaikutusten takia.”

”Pajuperänkankaan tuulivoima-alue sijoittuu alle 2 km etäisyydelle Reisjärven kunnan Jäppiperän pysyvän asutuksen kylästä ja Mustanjärvelle ulottuvasta loma-asutuksesta. Sen lisäksi Jäppiperän pienkylätaajama on lähin hankealueen vaikutuspiiriin sijoittuva pysyvän asutuksen kylä. Edellä todetun perusteella liian lähellä asutusta sijoittuvalla tuulivoimahankkeella on ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen heikentävästi vaikuttavia, kuten maisemahaitta, pientaajuusmelu ja varjon vilkunta. Reisjärven kunnanhallitus esittää, että tuulivoimaloiden Reisjärven kunnan maankäytölle, hankealueen läheisyydessä asuville asukkaille, loma-asukkaille aiheuttamat haitat

on huomioitava niin, että etäisyyttä asutukseen lisätään, tuulivoimaloiden sijoittelua suunnitelmaan uudelleen ja niiden määrää vähennetään poistamalla mm. tuulivoimalat nro 13, ja siirtämällä 2, 7 hankealueelta. Sisäministeriön suositus 2 km suojavyöhykkeestä on otettava huomioon.”

**7.2 Vastine:** Suomen laissa ei ole vaatimusta minimietäisyydestä asuinrakennusten ja tuulivoimaloiden välillä, vaan tuulivoimaloiden sijoittelua ohjaa vaikutusarviointi, erityisesti melu- ja välkemallinnukset. Pajuperänkankaan tuulivoimaloiden meluarvot eivät ylitä Valtioneuvoston asetuksessa (1107/2015) tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista määriteltyä 40 dB arvoa yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla Reisjärven tai Haapajärven puolella. Myös matalataajuisen melun äänitasot jäävät kaikkien lähimpien rakennusten sisällä alle Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (545/2015) määritellyistä raja-arvoista. Lähimpien asuin- ja lomarakennusten välekarvot jäävät nekin selvästi alle yleisesti käytössä olevien ohjearvojen. Maisema-vaikutuksia on arvioitu mm. Jäppiperän suunnasta (kuva 8-16) kuvanotto paikasta (K). Yleisen hyväksynnän vuoksi voimaloita siirretään kuitenkin siten, että etäisyyttä asutukseen tulee vähintään 2 km, ja voimala 7 poistetaan hankesuunnitelmasta.

#### 8) Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

”Kaava-aineistoa tulee päivittää VAT-päätöksen osalta ja huomioida päätös kaavaehdotuksessa.”

**8.1 Vastine:** Kaavaselostus päivitetään VAT-päätöksen osalta ja 1.4.2018 voimaantulevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet huomioidaan kaavaehdotuksessa.

”Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan tilanne tulee päivittää sekä karttaote lisätä selostukseen. Myös tuulivoimahankkeen vaikutukset olisi hyvä arvioida yleiskaavaehdotuksessa suhteessa vireillä olevaan 3. vaihemaakuntakaavaan.”

**8.2 Vastine:** Päivitetään selostukseen 3. vaihemaakuntakaavan tilanne, lisätään karttaote selostukseen, arvioidaan tuulivoimahankkeen vaikutukset suhteessa vireillä olevaan 3. vaihemaakuntakaavaan.

”Kaava-aineistosta puuttuvat tiedot Keski-Suomen maakunnan maakuntakaavoista, vaikutusalueen arvokkaista maisema- ja kulttuuriympäristöistä, arvokkaista luontokohteista, asutuksesta, loma-asutuksesta sekä yleis- ja asemakaavoista. Lähtötietoja ja vaikutusten arviointia tulee täydentää näiltä osin.”

**8.3 Vastine:** Täydennetään selostukseen lähtötietoja ja vaikutusten arviointeja Keski-Suomen maakunnan maakuntakaavoista, vaikutusalueen arvokkaista maisema- ja kulttuuriympäristöistä, arvokkaista luontokohteista sekä yleis- ja asemakaavoista. Lähtötiedot asutuksesta ja loma-asutuksesta, myös Keski-Suomen maakunnan puolella, on huomioitu jo kaavaluonnoksen selostuksessa.

”..maisema- ja kulttuuriympäristöselvitystä sekä näkymäalueanalyysiä täydennettävä, samoin niiden perusteella tehtyä analyysiä sekä vaikutusten arviointia.”

”Liitteessä 10 olevan analyysin perusteella osallisten on vaikea hahmottaa tuulivoimaloiden näkymistä esimerkiksi lähimpiin asuinrakennuksiin,..”

”Karttapohjilta puuttuvat myös arvokkaiden maisema-alueiden rajaukset ja kulttuuriympäristökohteet erillisinä kohteina.”

”Vertailun vuoksi analyysi olisi hyvä tehdä pelkkien maastonmuotojen perusteella, koska metsänhakkaut tai vaikkapa myrskytuhot voivat tehdä uusia aukkoja tällä hetkellä peitteisille alueille.”

**8.4. Vastine:** Täydennetään selostuksen maisemaselvitystä (liite 10) ja näkymä-alueanalyysiä asuinrakennussymboleiden osalta. Täydennetään selostukseen uusi kartta ja sen perusteella tehtyä analyysiä sekä vaikutusten arviointia. Puusto on merkittävä osa todellista ympäristöämme. Ei ole tarkoituksenmukaista arvioida voimaloiden näkymistä ilman vallitsevaa puustoa. Maise-mavaikutusten arviointien on tarkoitus perustua mahdollisimman todenmukaiseen tilanteeseen.

”Valokuvasoitteiden osalta ei ole selitetty, miksi juuri kyseiset kuvauspaikat on valittu ja miksi esim. hankealueen kaakkoispuolelta ei ole yhtään kuvasovitetta, vaikka siellä on asutusta. Sovit-teita tulisi olla myös yöaikaisista näkymistä.”

**8.5. Vastine:** Valokuvasoitteiden yhteyteen lisätään perustelut kuvauspaikoista. Kaavaehdotuk-seen lisätään uusia kuvasovitteita. Kuvasovitteita valmistellaan myös hämärän ajan näkymistä.

”Muinaismuistojen osalta vuoden 2016 maastoinventointeja tulee täydentää ja tunnetut mui-naismuistot huomioida Museoviraston lausunnon mukaisesti.

**8.6. Vastine:** Kaavaluonnoksen liitteessä 6 on todettu: ”Viranomaislausunnon mukaan inventoi-tiin vuonna 2016 koko hankealue (painopisteenä kaikki kuivat kankaat). Voimalapaikkojen sijoit-telumuutos hankealueen sisällä ei siten vaadi lisäinventointia.” Tuulivoimapuiston arkeologisen selvityksen (18.6.2017) kattavuus on selvitetty lausunnonlaatualueelta arkeologilta 15.2.2018. Lausunnon mukaan: ”Inventoijan mielestä alue on kattavasti inventoitu: > Maasto, maaperä ja muinaisjäännöspotentiaali. Vaikka voimalapaikkojen sijoitellut on muuttunut, ne si-jaitsevat edelleen huuhtoutuneella kumpumoreenialueella tai soistuneella alueella, ja siksi alu-eiden lisämaastoinventointi ei tunnu olevan arkeologisesti järkevä.” Lausunto kuvataan kaava-selostuksessa kohdassa: ”5.4.4 Kulttuuriympäristön arvokohteet ja muinaisjäännökset”.

”Laskennassa tulee käyttää suunnittelun tai sitä ääniteknisesti vastaavan tai melupäästöltään suuremman voimalan lähtötietoja.”

**8.7. Vastine:** Melumallinuksessa on käytetty voimalaa (Gamesa G 128, 4,5 MW), jolla on melusel-vityksen (Liite 7) mukaan ”--varsin korkea äänipäästö”. Melumallinnus perustuu ympäristömi-nisteriön laatimaan tuulivoimaloiden melun mallinnusohjeiseen (2/2014) ja sen mukaiseen ylä-rajatarkasteluun.

”Liikennevaikutuksien arvioinnissa ei ole tarkasteltu moottorikelkkailua liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Arviointia tulee täydentää tältä osin.”

**8.8. Vastine:** Kaavaselostukseen täydennetään vaikutukset moottorikelkkailun turvallisuuteen kohtaan 8.8.2.

”Eteläisimmän tuulivoimalan nro 14 sijoittaminen alle 250 metrin eli kaatumisetäisyyden SL-alu-eesta (Pajuperänkankaan Natura 2000 -alue) voidaan katsoa olevan vasten maakuntakaavan ta-voitteita. Tv-alue tulee rajata tämän voimalan osalta vähintään kaatumisetäisyydelle. Pajuperän-kankaan ja Korteojan korven Natura-arvioinnin lausunto tulee liittää kaava-asiakirjoihin.”

**8.9. Vastine:** Ohjeellista voimalaa no 14 siirretään kauemmas, vähintään kaatumaetäisyydelle Natura-alueen (luonnonsuojelualueen SL) rajasta. Myös voimalan 14 tv-alue rajataan kaatuma-etäisyysvaatimus huomioon ottaen. Natura-arvioinnin lausunto liitetään kaava-asiakirjoihin.

”Luo-alueille sijoittuvien tv-alueiden kaavamääräyksiä olisi hyvä tarkentaa siten, että voimaloi-den perustukset tulisi sijoittaa luo-alueiden ulkopuolelle. Samoin voimaloiden kokoamisalueet tulisi olla luo-alueiden ulkopuolella.”

**8.10. Vastine:** Kaavamääräyksiä täydennetään siten, että voimaloiden perustukset ja kokoamis-alueet tulee sijoittaa luo-alueiden ulkopuolelle.

”Tuulivoimapuiston talviaikaisen turvallisuuden kannalta alueen voimalat tulisi varustaa lapa-lämmityksellä,...”

**8.11. Vastine:** Kaavan tarkoitus on ohjata tuulivoimaloiden sijoittelua. Tuulivoimaloiden varustukseen liittyvät tekniset vaatimukset voidaan määrittellä rakennuslupamenettelyssä.

”Kaavaselostuksen kappaleessa 4.4 todetaan, että hankkeessa on mahdollista käyttää teräsristikkorakenteista tornia. Linnuston vuoksi tuulivoimalan tornin tulee ulkoisesti olla umpinainen. Tämä tulee huomioida myös kaavamääräyksissä.”

**8.12. Vastine:** Tuulivoimaloiden varustukseen liittyvät tekniset vaatimukset voidaan määrittellä rakennuslupamenettelyssä. Poistetaan kuitenkin selvyden vuoksi selostuksesta lause: ”Lisäksi on mahdollista käyttää teräsristikkorakenteista tornia.” Kaavaan lisätään seuraavat määräykset: ”Tuulivoimaloiden tornin kuorirakenne on umpinainen.” ja ”Tuulivoimaloiden värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen määräysten mukaisin merkinnöin.”

”Sähkönsiirrossa käytettävien maakaapeleiden mitoitettavaksi käyttöäksi todetaan kappaleessa 4.2 vähintään 30 vuotta ja kappaleessa 4.5 tekniseksi käyttöäksi 50-70 vuotta.”

**8.13. Vastine:** Tarkistetaan kirjaukset selostuksessa tarkoituksenmukaisesti yhteneväisiksi seuraavasti: Kappale 4.2. ”...Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Perustukset ja kaapelit mitoitetaan noin 50 vuoden käyttöiälle.”

Kappale 4.5. ”... Maakaapelin tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta, mutta sen käyttöikä on mahdollista pidentää minimissään 20-30 vuodella perusparannuksilla.”

”...tuulivoimaloiden käytöstä poistoa ohjaa myös jätelainsäädäntö (Jätelaki 646/2011) mm. perustusten ja maakaapeleiden osalta. Tämä tulee huomioida kaavamääräyksissä.”

**8.14. Vastine:** Kirjataan jätelainsäädäntö (Jätelaki 646/2011) selostukseen kohtaan 9. Osayleiskaavan toteuttaminen.

”Hankkeessa on huomioitava Liikenneviraston Tuulivoimalaohje 8/2012, jossa annetaan ohjeita mm. liittymistä ja kuljetusreiteistä.”

**8.15. Vastine:** Täydennetään kaavaselostusta Liikenneviraston Tuulivoimaohje 8/2012 osalta kohdassa 9. Osayleiskaavan toteuttaminen.